

⑥)

Int. Cl.: F 16 c

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES  PATENTAMT

⑦)

Deutsche Kl.: 47 b - 33/22

⑩

Offenlegungsschrift 1400 967

⑪

Aktenzeichen: P 14 00 967.7 (C 28 936)

⑫

Anmeldetag: 18. Januar 1963

⑬

Offenlegungstag: 21. November 1968

Ausstellungsriorität: —

⑭

Unionspriorität

⑮

Datum: —

⑯

Land: —

⑰

Aktenzeichen: —

⑲

Bezeichnung: Lagerbuchse aus gummielastischen Werkstoffen

⑳

Zusatz zu: —

㉑

Ausscheidung aus: —

㉒

Anmelder: Continental Gummi-Werke AG, 3000 Hannover

Vertreter: —

㉓

Als Erfinder benannt: Schick, Dipl.-Phys. Joachim, 3000 Hannover

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 25. 1. 1968

4 7 6 5 4 3 2 1

ORIGINAL INSPECTED

11. 68 809 809/138

6/90

1400967

Dr. Expl.

Lagerbuchse aus gummielastischen Werkstoffen

Die Erfindung betrifft eine Lagerbuchse, die aus gummielastischem Werkstoff besteht und an den Gleitflächen mit Nuten zur Aufnahme von Schmiermitteln versehen ist und vorwiegend im Kraftfahrzeugbau Anwendung findet.

An solche Lagerbuchsen stellt man die Anforderung, daß sie spielfrei und leichtgängig die zu lagernden Teile führen, und sie dürfen sich bei den Bewegungen des gelagerten Bauteiles nicht zerreiben.

Diese Forderungen werden erfindungsgemäß dadurch verwirklicht, daß die Nuten einzeln, in Gruppen oder in ihrer Gesamtheit zusammen mit der Oberfläche des gleitenden Bauteiles in sich völlig abgeschlossene Hohlräume bilden. In diese Hohlräume wird beim Zusammenbau des Lagers ein Schmiermittel eingefüllt, wodurch für die normale Lebensdauer des Lagers eine Wartung überflüssig ist.

BAD ORIGINAL

809809/0138

- 2 -

BEST AVAILABLE COPY

- 2 -

Der Vorrat an Schmiermitteln gewährleistet eine leicht gängige Bewegung des gelagerten Bauteiles, und der elastische Werkstoff vermindert die Übertragung von Schwingungen und Geräuschen.

Soweit die Hohlräume für die Schmiermittel-füllung durch eine größere Anzahl von einzelnen Nuten gebildet werden, genügt es, die in achsialer Richtung verlaufenden Nuten vor den Stirnenden auslaufen zu lassen. Soll der Hohlraum dagegen ein einziger sein, damit das Schmiermittel sich auch nach einem bestimmten Verbrauch gleichmäßig am Umfang des gelagerten Bauteiles verteilen kann, können die einzelnen Nuten durch Querkanäle miteinander in Verbindung stehen, die ebenfalls nutenförmig ausgebildet sein können. Für die Herstellung solcher Lagerbuchsen und für die Möglichkeit, einen großen Schmiermittelvorrat unterzubringen, ist es zweckmäßig, die Nuten in achsialer Richtung an den Stirnseiten durchtreten zu lassen und die Lagerbuchse mit einer ringförmigen Dichtleiste zu versehen, die am gelagerten Körper anliegend den Austritt des Schmiermittels verhindert. Durch diese Anordnung

- 3 -

BAD ORIGINAL

809809/0138

BEST AVAILABE COPY

wird an beiden Enden der Buchse und an den Enden der etwa achsial laufenden Nuten ein ringförmiger Hohlraum gebildet, der die Verbindung zwischen den einzelnen Hohlräumen der Nuten herstellt.

Um zu vermeiden, daß zwischen den Dichtleisten und dem gelagerten Bauteil unverbrauchtes Schmiermittel entweicht, werden die Dichtleisten unter Vorspannung auf den gelagerten Bauteil gebracht, so daß die dichtende Wirkung auch dann noch gewährleistet ist, wenn durch Querkräfte die Lagerbuchse einseitig zusammengedrückt wird und von der gegenüberliegenden Seite der Buchsenwandung abgehoben wird.

Bei kombinierten Radial- und Achsiallagern sind zur Abdichtung entsprechend gerichtete Dichtleisten vorgesehen, nämlich einmal mit einer radial gerichteten und vorgespannten und zum andern mit einer achsial gerichteten und vorgespannten Dichtleiste. Wird ein Radiallager an beiden Enden mit einem Achsiallager kombiniert, genügt zur Herstellung eines abgeschlossenen Hohlraumes für die Schmiermittelfüllung die Anordnung von zwei achsial gerichteten Dichtleisten an der Lagerbuchse.

BAD ORIGINAL

Um der Lagerbuchse auch die Eigenschaft zu verleihen, den gelagerten Bauteil spielfrei zu führen, wird sie bei der Herstellung mit geringem Übermaß gefertigt, so daß beim Einbau der gelagerte Bauteil mit Vorspannung gehalten wird. Damit unter diesen Bedingungen das Lager nach wie vor leicht gängig ist, wird die von den Nuten eingeschlossene Gesamtfläche zweckmäßig größer ausgebildet als die der zwischen den Nuten verbleibenden Rippen. Den letzteren wird dadurch die Möglichkeit gegeben, beim Einsetzen des gelagerten Bauteiles nachzugeben, um schließlich im leicht vorgespannten Zustand den gelagerten Bauteil zu führen. Kürzer ausgedrückt sollen sich die Rippen beim Zusammenbau des Lagers "verdrücken" können. Die gleiche Wirkung kann auch dadurch erzielt werden, daß bei sehr breiten zwischen den Nuten liegenden Rippen diese aus besonders nachgiebigem Werkstoff hergestellt sind.

Durch die Zeichnung werden Ausführungsbeispiele der Erfindung veranschaulicht.

Es zeigen

Fig. 1 eine Lagerbuchse mit einem
achsialen und radialen Teil,

BAD ORIGINAL

809809/0138

- 5 -

Fig. 2 eine Lagerbuchse mit einzelnen Nuten
und

Fig. 3 eine eingebaute Lagerbuchse nach
Fig. 1.

Die Buchse 1 ist an der Gleitfläche mit den Nuten 2 versehen, die sowohl im achsialen als auch im radialen Teil vorgesehen sind. Der radiale Lagerteil wird am Ende durch die Dichtleiste 3 abgeschlossen, die keilförmig auf den gelagerten Bauteil 3' gerichtet ist. Der Durchmesser an der inneren Kante der Dichtleiste 3 ist kleiner gehalten als der der Buchse, damit beim Einführen des gelagerten Bauteiles 3' in der Dichtleiste 3 eine Vorspannung erzeugt wird, die den Austritt des Schmiermittels weitgehend verhindert. Zur Förderung der Nachgiebigkeit der Dichtleiste 3 sind an den Stirnseiten Ausnehmungen 4 ringförmig angebracht, damit bei einer radialen Verschiebung der Dichtleiste 3 nicht der Körper der Buchse 1 von der Dichtleiste 3 her verformt wird. In gleicher Weise ist die Dichtleiste 5 in achsialer Richtung am anderen Ende der Buchse vorgesehen, um mit Vorspannung gegen einen scheibenförmigen Bauteil 5'.

BAD ORIGINAL

- 6 -

809809/0138

BEST AVAILABLE COPY

gedrückt zu werden.

Bei der Ausbildung einer Lagerbuchse nach Figur 2 sind die Dichtleisten 3 am Buchsenkörper direkt angeordnet, und die Nuten 2 bilden einzeln jeweils einen in sich geschlossenen Hohlraum zur Aufnahme des Schmiermittels. Zur Dämpfung von Erschütterungen und von geräuscherzeugenden Schwingungen ist diese Buchse auch an der Außenfläche mit Nuten 6 versehen, durch die auch ein guter Sitz der Lagerbuchse erreicht werden kann, wenn die Buchse mit Übermaß in die Halterung eingeführt ist und die zwischen den Nuten stehenden Rippen leicht zusammengepreßt werden.

BAD ORIGINAL

809809/0138

- 7 -
BEST AVAILABLE COPY

1400967

Patentansprüche:

1. Lagerbuchse aus gummielastischem Werkstoff mit in der Gleitfläche vorgesehenen Nuten zur Aufnahme von Schmiermitteln, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (2) einzeln, in Gruppen oder insgesamt zusammen mit dem auf oder in der Buchse (1) gleitenden Bauteil (3') geschlossene Hohlräume bilden.
2. Lagerbuchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einen gemeinsamen Hohlräum bildenden Nuten (2) an den Stirnseiten der Buchse (1) in einen ringförmigen Hohlräum münden, der durch ringförmige Dichtleisten (3) nach außen abgeschlossen ist.
3. Lagerbuchse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtleiste (3) unter Vorspannung auf dem gleitenden Bauteil (3') aufliegt.
4. Lagerbuchse nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtleisten (3) je nach der Art der Buchse (1) radial und/oder axial gerichtet sind.

- 8 -

5. Lagerbuchse nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtfläche der Nuten (2) größer ist als die der zwischen ihnen verbleibenden Rippen.
6. Lagerbuchse nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den Nuten (2) stehenden Rippen aus besonders weichem elastischen Werkstoff bestehen.

Hannover, 15. 1. 1963
63-8 P Hö/Fs

BAD ORIGINAL

809809/0138

47b 33-22 14 00 967 O.T.: 21.11.1968

44

1400967

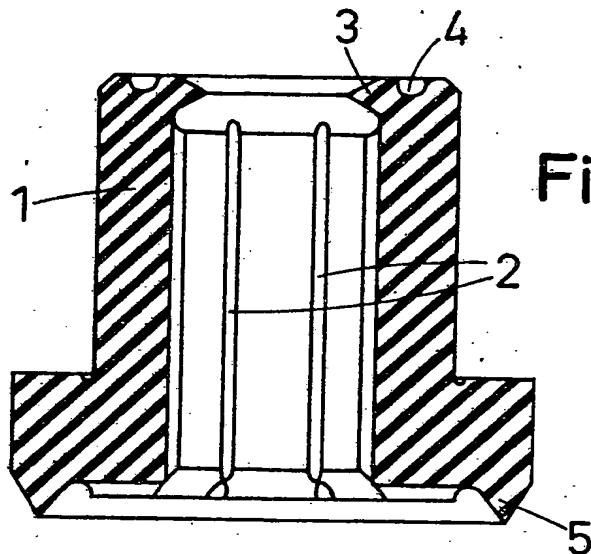


Fig. 1

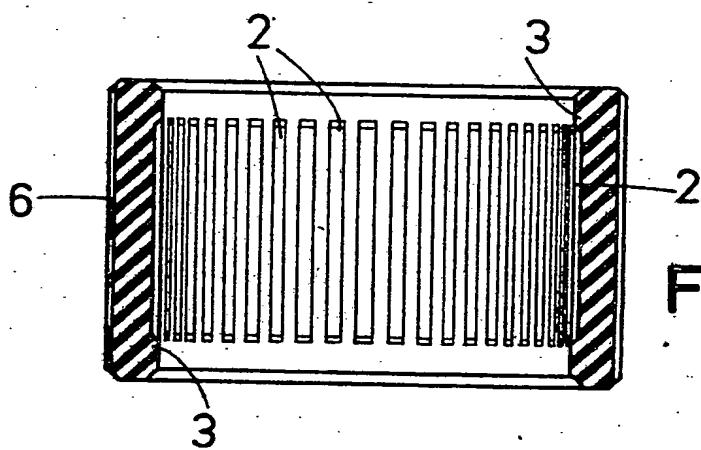
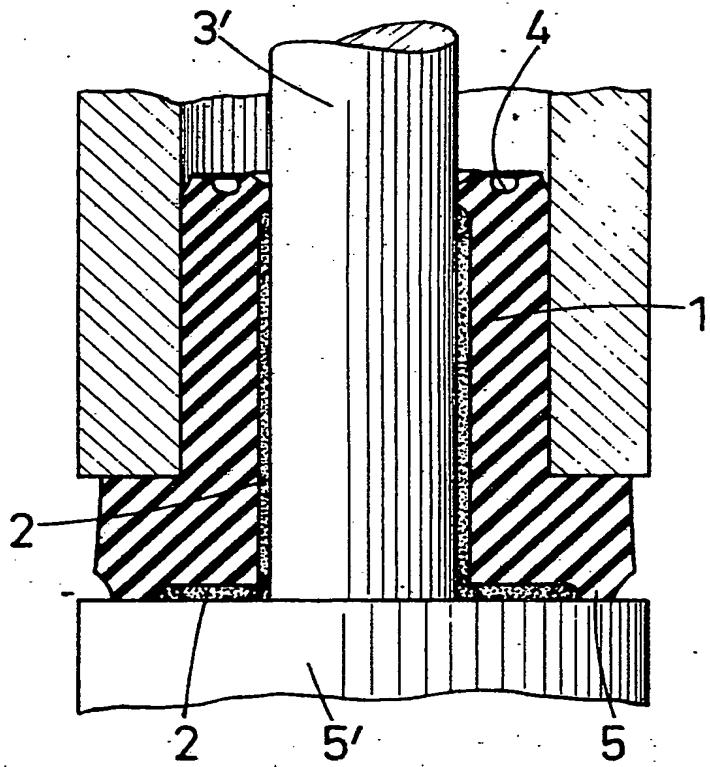


Fig.2

10

1400967

Fig.3



ORIGINAL INSPECTED

809809/0138
C 28936 XII/47b,9

